1449/2
Matematik
Kertas 1
November
2021
$2\frac{1}{2}$ jam

MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI SEMBILAN

PROGRAM PENINGKATAN AKADEMIK TINGKATAN LIMA
SEKOLAH-SEKOLAH MENENGAH NEGERI SEMBILAN 2021

SKEMA KERTAS 1
MATEMATIK 1449/1
NEGERI SEMBILAN

No Soalan	Jawapan	No Soalan	Jawapan
1	D	21	C
2	A	22	C
3	B	23	A
4	D	24	C
5	B	25	B
6	C	26	A
7	C	27	B
8	C	28	D
9	D	29	C
10	B	30	C
11	A	31	C
12	D	32	D
13	A	33	B
14	B	34	C
15	C	35	B
16	A	36	B
17	D	37	C
18	A	38	B
19	D	39	C
20	A	40	D

1449/2
Matematik
Kertas 2
November 2021

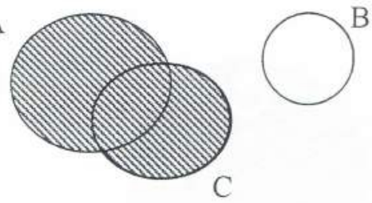
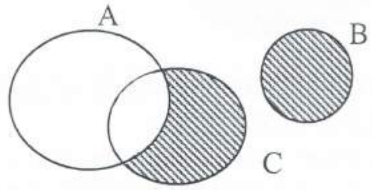
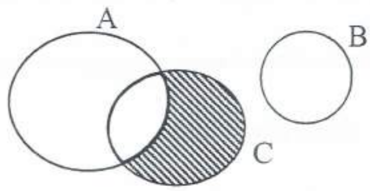
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI SEMBILAN

PROGRAM PENINGKATAN AKADEMIK TINGKATAN LIMA
SEKOLAH-SEKOLAH MENENGAH NEGERI SEMBILAN 2021

MATEMATIK

Kertas 2

PERATURAN PEMARKAHAN

No.	Peraturan Pemarkahan	Markah
1.	(a)  (b)   Nota: beri P1	P1 P2 3
2.	$3x^2 - 2x - 5 = 0$ $(x + 1)(3x - 5) = 0$ atau setara $x = -1, \frac{5}{3}$ Nota : 1) Terima tanpa " = 0 " untuk K1K1 2) Abaikan susunan untuk K1 pertama	K1 K1 N1N1 4
3	$x + y = 3000$ atau $0.05x + 0.08y = 210$ $0.05x + 0.05y = 150$ atau setara $0.03y = 60$ atau setara $y = 2000$ $x = 1000$	P1 K1 K1 N1 N1 5

<table>
<tr><th>No.</th><th>Peraturan Pemarkahan</th><th>Markah</th></tr>
<tr><td>4</td><td>$a = 10$

Tempoh $= 8$ atau $\frac{360}{b} = 8$

$b = 45$

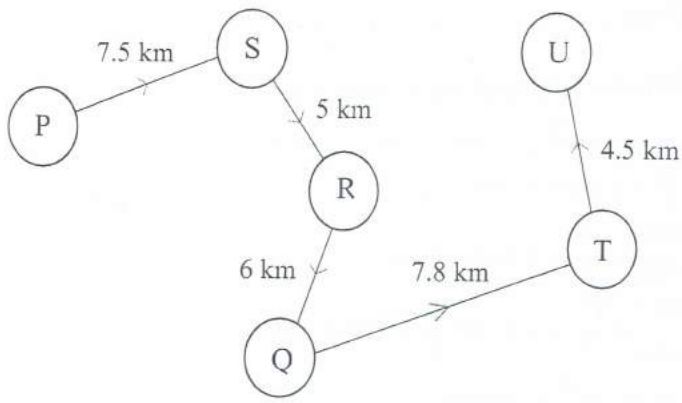
$c = 40$

<u>Note:</u>
Beri 4 markah tanpa kerja bagi $y = 10\sin 45x + 40$
Beri K1N1 tanpa kerja bagi $b = 45$.</td><td>N1

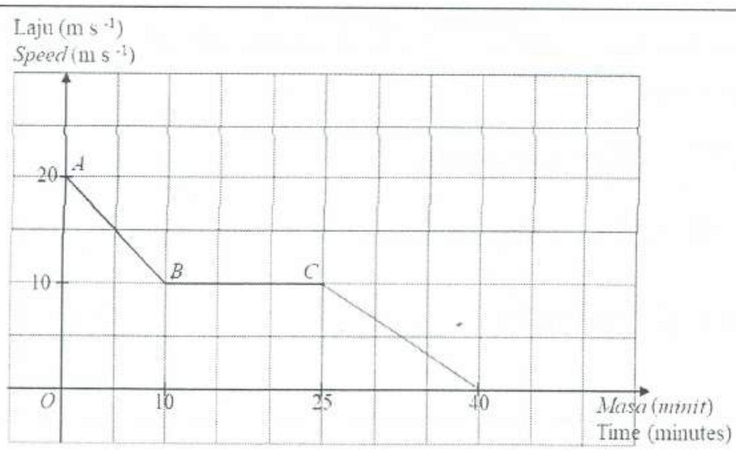
K1

N1

N1

4</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>(a)


(b) 30.8</td><td>P1
P1
P1

K1
4</td></tr>
<tr><td>6</td><td>

Garisan yang betul dilukis dari titik (25, 10) hingga (40, 0).

$\frac{1}{2} \times (20 + 10) \times 10$ or $\frac{1}{2} \times (15 + 30) \times 10$ atau setara

$\frac{1}{2} \times (20 + 10) \times 10 + \frac{1}{2} \times (15 + 30) \times 10$ atau setara

375</td><td>N1

K1

K1

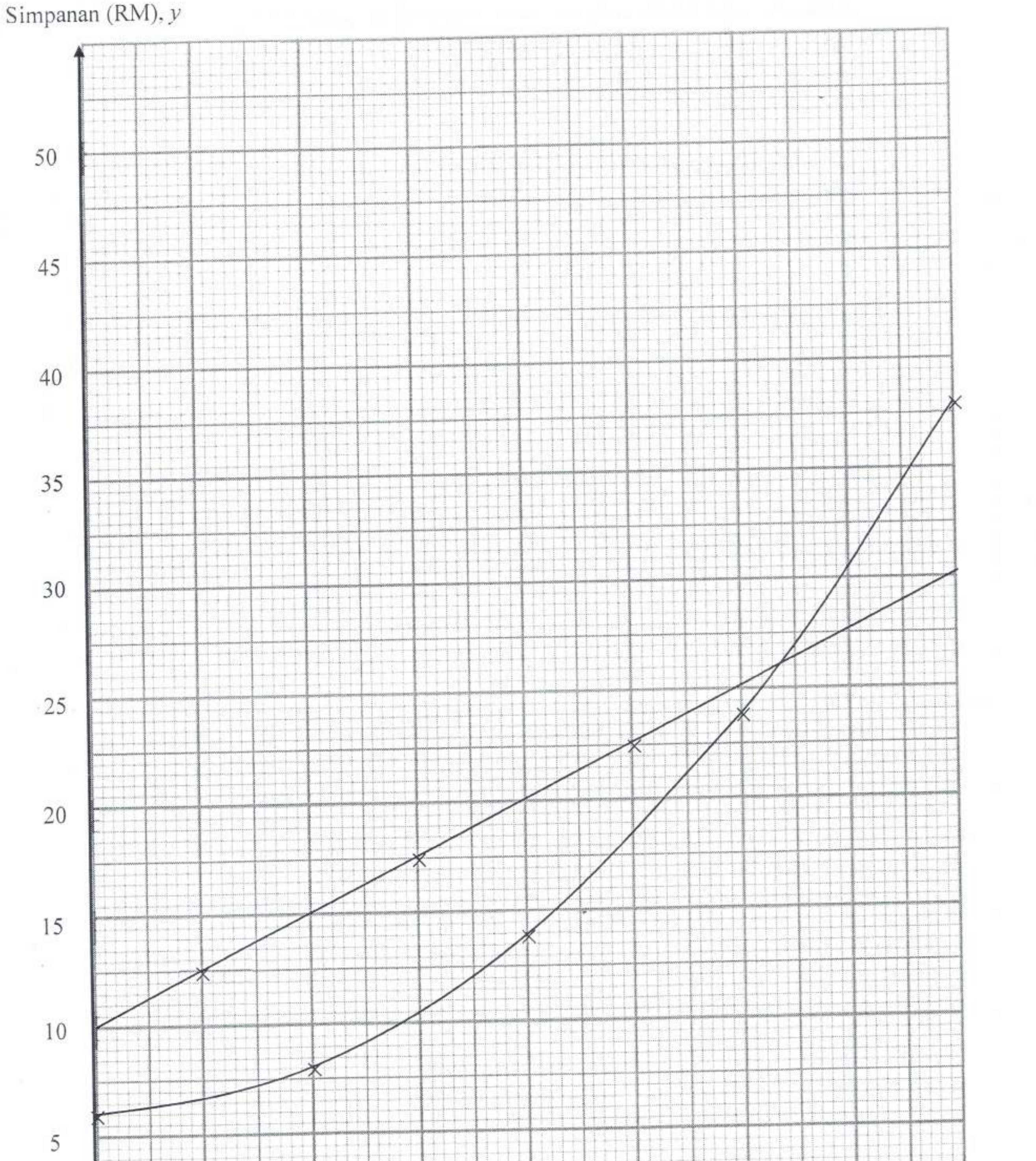
N1

4</td></tr>
</table>

No.	Peraturan Pemarkahan	Markah
7	(a) pintasan - $x = -\frac{5}{2}$	N1
	(b) $m = 2$	K1
	$0 = 2(4) + c$	K1
	$y = 2x - 8$	N1
		4
8	(a) Benar	P1
	(b) Jika r > -11, maka r >-9 Palsu	K1 N1
	(c) 24 boleh dibahagi tepat dengan 2	K1
		4
9	$2 \times \frac{22}{7} \times 6$ atau setara	K1
	$2 \times \frac{300}{360} \times \frac{22}{7} \times 4$ atau setara	K1
	$2 \times \frac{300}{360} \times \frac{22}{7} \times 4 + 2 \times \frac{22}{7} \times 6 + 4 + 4$	K1
	$\frac{200}{3}$ atau $66\frac{2}{3}$ *or* 66.67	N1
		4
10	Panjang bagi tapak = $\sqrt{4^2 + 4^2} = \sqrt{32}$ atau 5.657 **ATAU** Tinggi = 4 cm	K1
	$\frac{1}{3} \times (\sqrt{32} \times \sqrt{32}) \times 4$ atau setara	K1
	$\frac{1}{3} \times (\sqrt{32} \times \sqrt{32}) \times 4 \times 2$ atau setara	K1
	$\frac{256}{3}$ atau $85\frac{1}{3}$ atau 85.33	N1
		4

No.	Peraturan Pemarkahan	Markah
11 (*a*)	**Fungsi Kuadratik**	
	Kedua-dua paksi dilukis mengikut skala yang seragam dengan betul bagi $0 \leq x \leq 80$ dan $0 \leq y \leq 38$	P1
	Kesemua 5 titik diplot dengan betul dan lengkung melalui kesemua titik bagi $0 \leq x \leq 80$ dan $0 \leq y \leq 38$	K2
	Lengkung yang licin dan berterusan tanpa garis lurus dan melalui kesemua 5 titik dengan betul.	N1
	<u>**Notes:**</u> 1. 4 titik diplot dengan betul, award K1. 2. Abaikan lengkung yang dilukis melebihi julat.	
	Fungsi Linear Kesemua 4 titik diplot dengan betul bagi $0 \leq x \leq 80$ dan $0 \leq y \leq 38$	K1
	Garis lurus dilukis dengan betul dan melalui (0, 10)	N1
(*b*)(i)	RM 10	N1
(*b*)(ii)	64 hari	N1
(*b*)(iii)	75 hari	N1
		9

Graf bagi Soalan 11(*a*)



<table>
<tr><th>No.</th><th>Peraturan Pemarkahan</th><th>Markah</th></tr>
<tr><td>12a)</td><td>i)Translasi $\begin{pmatrix} 0 \\ -6 \end{pmatrix}$

ii) Putaran, 180^0, pada pusat $(-1, -2)$</td><td>P2

P3</td></tr>
<tr><td>12b)</td><td>i) $\frac{3}{2}$

ii) $\frac{3}{2}^2$ x 18

40.5 atau $40\frac{1}{2}$ atau $\frac{81}{2}$</td><td>P1

K1

N1</td></tr>
<tr><td>12c)</td><td>c) ya

berulang atau tanpa ruang kosong atau memenuhi ruang</td><td>P1

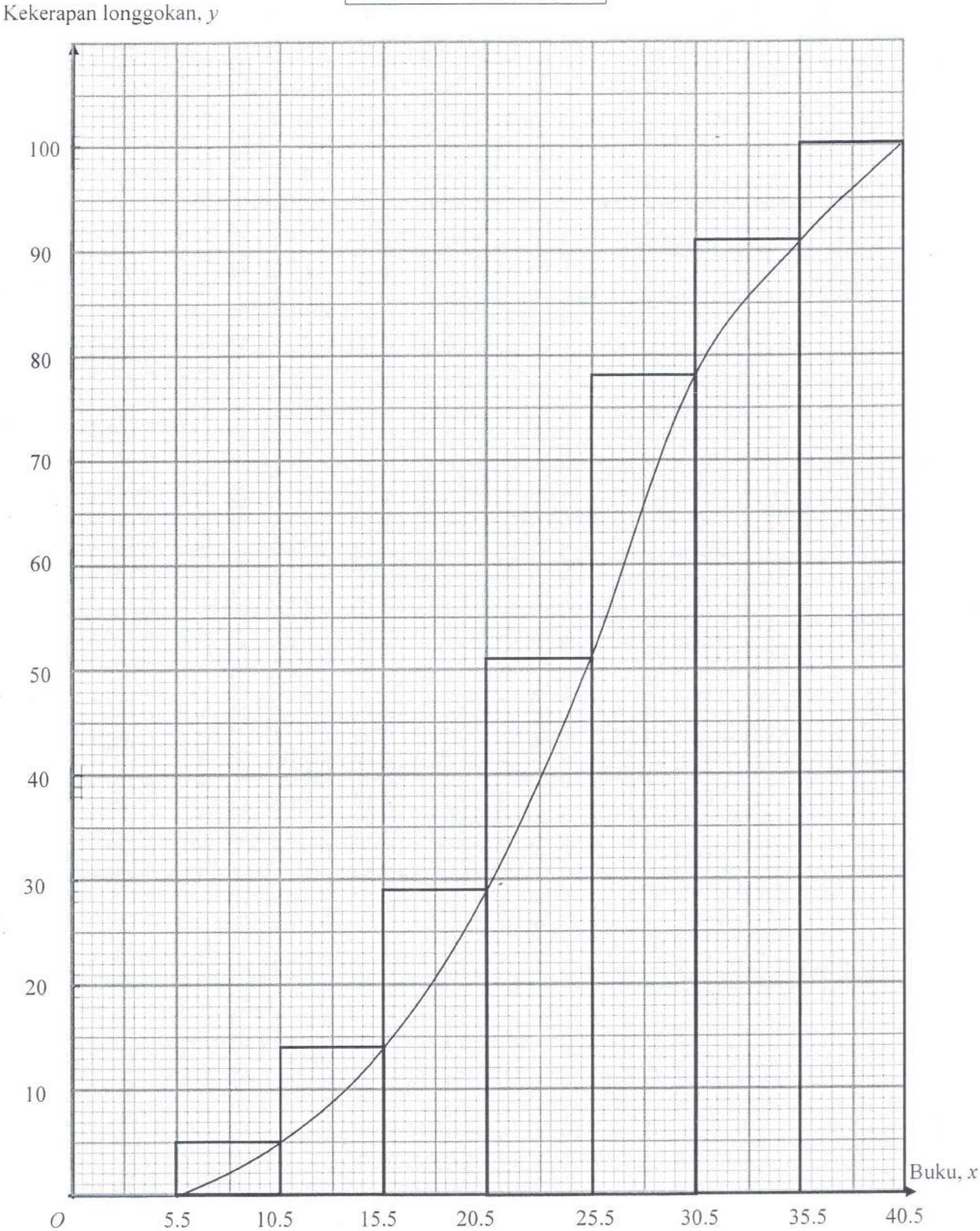
P1
10</td></tr>
<tr><td>13(a)</td><td>
<table>
<tr><th>Buku
Books</th><th>Kekerapan
Frequency</th><th>Sempadan Atas
Upper Boundary</th><th>Kekerapan longgokan
Cummulative Frequency</th></tr>
<tr><td>$1-5$</td><td>0</td><td>5.5</td><td>0</td></tr>
<tr><td>$6-10$</td><td>5</td><td>10.5</td><td>5</td></tr>
<tr><td>$11-15$</td><td>9</td><td>15.5</td><td>14</td></tr>
<tr><td>$16-20$</td><td>15</td><td>20.5</td><td>29</td></tr>
<tr><td>$21-25$</td><td>22</td><td>25.5</td><td>51</td></tr>
<tr><td>$26-30$</td><td>27</td><td>30.5</td><td>78</td></tr>
<tr><td>$31-35$</td><td>13</td><td>35.5</td><td>91</td></tr>
<tr><td>$36-40$</td><td>9</td><td>40.5</td><td>100</td></tr>
</table>
</td><td>P2</td></tr>
<tr><td>(b)

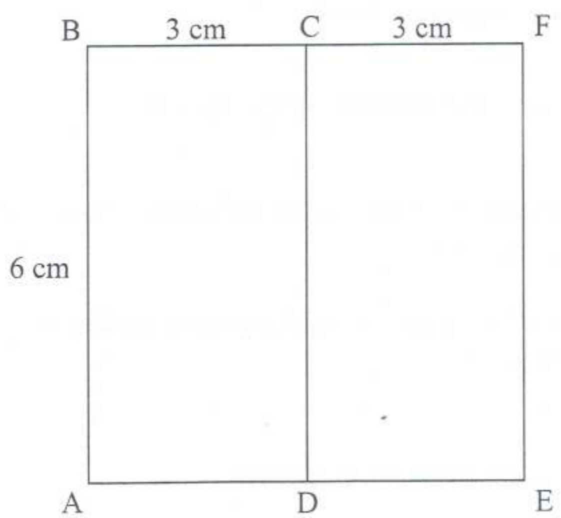
(c)</td><td>Histogram
Kedua-dua paksi dilukis mengikut skala yang seragam bagi $5.5 \leq x \leq 40.5$ dan $0 \leq y \leq 100$
Paksi mendatar dilabel dengan sempadan atas dan 7 titik diplot dengan betul.
<u>Note</u> : *6 bar histogram dilukis dengan betul, beri K1
Bentuk histogram yang betul
Ogif yang lengkap dari paksi-x dan melalui kesemua 7 titik dengan betul.
Data tersebut pencong ke kiri</td><td>P1

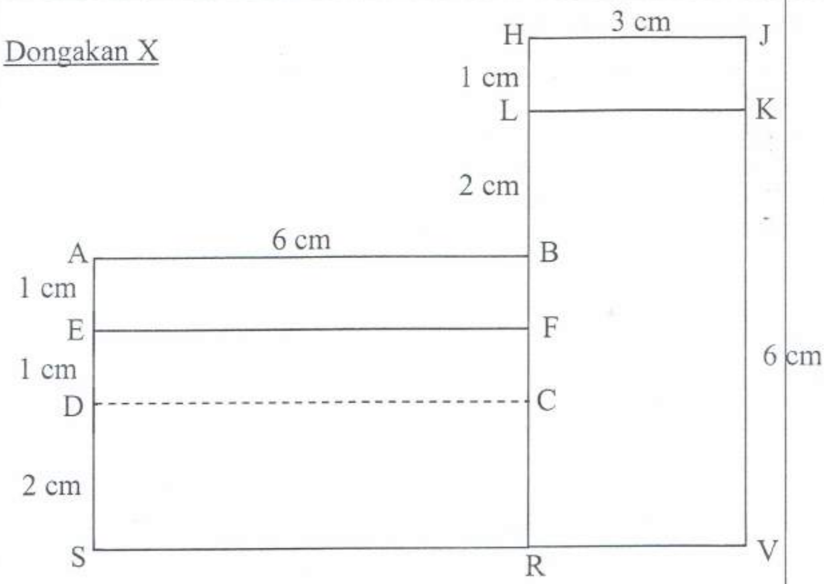
K2

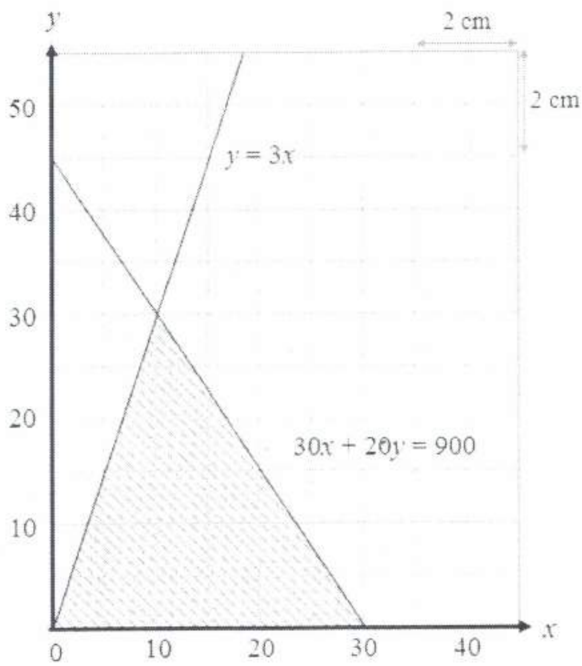
N1
N2
P1
9</td></tr>
</table>

Graf bagi Soalan 13(*b*),(*c*)



No.	Peraturan Pemarkahan	Markah
14(a)	{ (A,B,E) , (A,B,C,D,E) , (A,C,B,E) , (A,C,D,E) , (A,D,C,B,E) , (A,D,E) } **Nota :** Terima 2 kesalahan untuk P1. Terima tanpa "," dan kurungan {ABE, ABCDE, ACBE, ACDE, ADCBE, ADE}	**P2**
(b)(i)	{(A,D,C,B,E)}	**K1**
	$\frac{1}{6}$	**N1**
(ii)	{ (A,B,E), (A,C,B,E) , (A,D,E)}	**K1**
	$\frac{1}{2}$	**N1**
(iii)	{ (A,B,E), (A,C,B,E) , (A,D,E), (A,B,C,D,E) , (A,C,D,E)}	**K2**
	$\frac{5}{6}$ **Nota:** 1. Beri **K1N1** tanpa senarai bagi (i) dan (ii) 2. Beri **K1** { (A,B,E), (A,C,B,E) , (A,D,E)}∪ { (A,B,C,D,E) , (A,C,D,E)}	**N1**
		9
15a)	Pelan  	
	Bentuk kelihatan betul, dengan segiempat tepat ABCD dan DCFE, semua garis penuh	**K1**
	AB = BF, BC = CF	**K1**
	Ukuran betul sehingga $\pm$ 0.2 cm (sehala) dan sudut di semua bucu segiempat = $90^\circ \pm 1^\circ$.	**N1**
		3

No.	Peraturan Pemarkahan	Markah
15b)	<u>Dongakan X</u> 	
	Bentuk kelihatan betul dengan segiempat tepat ABFE, EFRS, HJKL dan LKVR. Semua garis penuh	**K1**
	<u>Nota</u> : Abaikan garis DC. D – C disambung dengan garis bintik.	**K1**
	SV > VJ, SR = VK > RV, CR = BL > FC = FB = LH	**K1**
	Ukuran betul sehingga ± 0.2 cm (sehala) dan sudut di semua bucu segiempat tepat = $90^\circ \pm 1^\circ$	**N2**
	Nota : Markah N2 - 1 sekiranya garisan pada rajah yang dilukis tidak sempurna.	**5**

No.	Peraturan Pemarkahan	Markah
16a)	Jumlah tepung & mentega yang diperlukan untuk sebiji kek R dan sebiji kek S: Jumlah mentega diperlukan = 0.12kg + 0.24kg = 0.36kg atau Jumlah tepung diperlukan = 0.5 kg + 0.4 kg = 0.9 kg $Mentega: \frac{1.08}{0.36} = 3 \rightarrow$ 3 kek R dan 3 kek S atau $Tepung: \frac{2.7}{0.9} = 3 \rightarrow$ 3 kek R dan 3 kek S Jumlah tepung dan mentega mencukupi untuk membuat 3 kek R dan 3 kek S. Jumlah kek = 6 biji kek.	P1 K1 N1
16b)	i) Katakan, x = bilangan donat y = bilangan biskut $y \leq 3x$ $30x + 20y \leq 900$ ii)  Nota : Paksi dilukis mengikut arah yang betul dengan skala yang seragam $0 \leq x \leq 30$ dan $0 \leq y \leq 45$ Garis $y \leq 3x$ dan $30x + 20y \leq 900$ dilukis betul Rantau dilorek dengan betul	P1 P1 P1 P1 P1 P1 P1

No.	Peraturan Pemarkahan	Markah
	Daripada graf: (10,20) = 10 donat, 20 biskut (10,30) = 10 donut, 30 biskut Titik maksimum = (10,30) Keuntungan maksimum = $(10 \times 0.10) + (30 \times 0.15)$ = RM 5.50 Nota : Terima hanya dalam bentuk kordinat bagi titik maksimum	 K1 K1 K1 K1 NI
		15

17a)

Perkara / *Item*	Taksiran Cukai Bersama / *Joint tax assessment*	Taksiran Cukai Berasingan / *Separate tax assessment*	
	Suami dan Isteri / *Husband and wife*	Suami / *Husband*	
Jumlah pendapatan / *Total income*	i) RM55 000 + RM60 000 = RM115 000		**P1**
Jumlah pengecualian (Derma) / *Total exemption (Donation)*			
Pelepasan / *Tax relief*			
– Individu / – *Individual*			
– Gaya hidup (had RM2 500) / – *Lifestyle (limited to RM2 500)*			
– Insurans hayat (had RM7 000) / – *Life insurance (limited to RM7 000)*			
– Insurans perubatan (had RM3 000) / – *Medical insurance (limited to RM3 000)*			
Pendapatan bercukai / *Chargeable income*		ii) RM 34 090	**P1**
Cukai dasar / *Base tax*		iii) RM 150	**P1**
Cukai atas baki / *Tax on the next balance Balance*		iv) Baki = 34 090 – 20 000 = 14 090* RM14 090* × 3% = RM422.70	**K1** **N1**
Rebat cukai / *Tax rebate*		v) – RM 400 Abaikan tanda	**P1**
Cukai pendapatan yang perlu dibayar / *Income tax payable*	vi) RM4 600 + RM4 515 – RM0 = RM9 115	 vii) RM150 + RM422.70 – RM400 = RM172.70	**N1** **N1** **N1**
		viii) RM983.10	**N1**

No.	Peraturan Pemarkahan	Markah
17b)	Taksiran cukai berasingan *Separate tax assessment* Nota: **P0** jika viii) **N0**	**P1**
17c)	$\begin{pmatrix} 6000 & 4000 \\ 7000 & 5000 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} P \\ Q \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 460 \\ 550 \end{pmatrix}$	**P1**
	$\begin{pmatrix} P \\ Q \end{pmatrix} = \frac{1}{2000000}\begin{pmatrix} 5000 & -4000 \\ -7000 & 6000 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 460 \\ 550 \end{pmatrix}$	**K1**
	$P = 5\%, Q = 4\%$ atau setara	**N1 N1**
		15